

Über Dermapteren.

5. Aufsatz:

Zwei neue Gruppen.

Von

Karl W. Verhoeff (Berlin).

(Aus dem Berliner zoologischen Museum).

1. Fam. **Allostethidae** n. fam. (Eudermaptera-Diandria).

Augen nicht auffallend vortretend, Hinterkopf nicht ausgeschnitten, Scheitel ohne vertiefte Rinne. Antennen etwa 24 gliedrig, das 4. und 5. Glied kugelig. 1. Antennenglied nicht bis zum Hinterrande der Augen reichend, sondern nur etwa bis zur Mitte derselben. Pronotum mit seiner Hinterrandduplikatur weit über den Grund der Elytren greifend. Elytren mit Nahtrand und deutlicher Stachelrippe. Flügel meist mit Schuppe vorragend, wenn nicht, sind doch immer Flügelstummel vorhanden. Metanotum mit Rinne und Doppelbürste. Pseudonotum höchstens halb so lang wie das Metanotum, manchmal fehlend. 1. Abdominaltergit vollkommen durch die Elytren verdeckt. Beine kräftig, die Schenkel ohne Kanten, 1. und 3. Tarsenglied lang, einander fast gleich, 2. Glied sehr viel kleiner, unten mit einem länglichen Fortsatz.

Pygidium und Supraanalplatte beim ♂ annähernd gleich lang und ziemlich breit, beim ♀ ist das Pygidium etwas größer, immer aber ist es trapezisch und zwar vorne am breitesten. Subgenitalplatte hinten bei ♂ und ♀ abgerundet. Hinterleib bei ♂ und ♀ deutlich keulenförmig. 10. Abdominaltergit groß und quer rechteckig. Zangen bei ♂ und ♀ am Grunde von einander abstehend, am Ende mehr oder weniger gekreuzt, beim ♀ symmetrisch, beim ♂ etwas unsymmetrisch.

Besonders charakteristisch sind die Bruststernite:

Prosternum etwas vor der Mitte am breitesten, vorne dreieckig (wie bei *Pyragra*), der dreieckige Lappen ist aber durch eine Kante gegen das übrige Sternum abgesetzt. Hinten ist das Prosternum so stark verschmälert, daß die Vorderbeinhüften nur durch einen schmalen, zusammengedrückten Fortsatz getrennt sind. Derselbe ist vorne durch eine vertiefte Linie gegen das übrige Sternum abgesetzt und greift hinten noch etwas dachziegelartig

über das Mesosternum weg. Mesosternum hinten mit einem großen, abgerundet dreieckigen Fortsatz dachziegelartig über das Metasternum greifend. Letzteres ist hinten stumpfwinkelig eingebuchtet.

Skutellum bei den Ungeflügelten deutlich sichtbar, bei den Ge-
flügelten nicht oder kaum sichtbar.

Die Copulationsorgane sind außerordentlich lang gestreckt, die Endglieder der Parameren annähernd so lang wie die Grundglieder, innen ungezähnt.

Zwei Praeputialsäcke, zwei Virgae und zwei Vasa deferentia. Die Virgae sind annähernd wurstförmig und bleiben weit hinter dem Praeputialsackende (Penisöffnung) zurück.

Hierhin gehört als typische Gattung:

Allosthetus n. g. (= *Psalis* Serville e. p.).

Körper glatt und glänzend, nicht mit Stiften besetzt, statt dessen aber mit zerstreuten langen Borsten, die namentlich am Hinterrande des 2.—7. Abdominaltergites stehen und dort zugleich mit runzelartigen kleinen Fältchen auftreten, von denen die Rücken-
höhe aber frei bleibt. Elytren ohne lange Borsten, außen in der Mitte und hinten mit Anlage einer Kante. Rücken des Abdomens deutlich punktiert, sein 10. Tergit in der Mitte mit Längsfurche, übrigens zwischen den Punkten mit unregelmäßigen, streifenartigen, unpunktieren Längsfeldern, hinten lederig runzelig.

Das Berliner Museum besitzt von dieser merkwürdigen Gruppe vier Arten, von denen drei in der Sammlung als „*Psalis indica* Burm.“ bei einander steckten, während die 4. von v. Martens aus Kepahiang mitgebrachte als „var. *femoribus unicolor*“ bezeichnet war. Von den drei ersteren sind neuerdings eine Anzahl Stücke von Fruhstorfer gesammelt worden, darunter auch ein Männchen.

Alle 4 Arten sind schwarz bis braunschwarz und 23—24 mm lg. Die Zangen von ♀ und ♂ 5½—6 mm. Die Zangen der ♀♀ dieser Arten sind unter einander sehr ähnlich, nämlich stark niedergedrückt, unten völlig flach und oben etwas gewölbt, die hakenartigen Spitzen etwas gekreuzt. Im Ganzen sind diese Zangen gegen das Ende allmählich und gleichmäßig verschmälert, säbelartig nach innen gebogen, in der Grundhälfte innen stumpf gezähnt und vor der Mitte mit einem oder auch 2 stumpfen kleinen Mittelzähnen.

Die vier Arten unterscheiden sich folgendermaßen:

A. Flügel so verkümmert, daß keine Flügelschuppe mehr vorragt, die Flügelreste sind kleine Lappen, kaum halb so groß wie die Elytren. Elytren gelbbraun, nur ein dreieckiges, basales Stück schwärzlich. Skutellum als ein ziemlich großes Dreieck deutlich sichtbar. Elytren außen in der Hinterhälfte nur mit Spur einer Kantenanlage. Hinterhälfte des Pronotum jederseits ohne Eindruck. Metasternum braunschwarz, Antennen 24-gliedrig. 1 ♂ von „Java Hoffmanns-egg“, 1 ♂ 3 ♀ von „Lombok, Sagit 2000“ April 1896 Fruhstorfer.“

Allostethus lombokianus n. sp.

B. Flügel deutlich ausgebildet, die Flügelschuppen mehr oder weniger weit vorragend. Elytren dunkelbraun bis braunschwarz C.

C. Flügelschuppen klein, gelblich nur wenig vorragend. Elytren braunschwarz, nur etwas länger als das Pronotum, außen in der Mitte und der Hinterhälfte mit Kantenanlage. Pronotum in der Hinterhälfte jederseits mit einem deutlichen, etwas schrägen Eindruck. Metasternum gelblich. Enddrittel der Schenkel und Schienen weißgelb. 1 ♀ von Java durch Hagenbach, 2 ♀ von „Java occident. Pengalangan 4000' 1893 Fruhstorfer.“

Allostethus setiger n. sp.

D. Flügelschuppen groß, weit vorragend. Elytren bedeutend länger als das Pronotum und dieses ohne Eindrücke hinten E.

E. Schenkel und Schienen schwarz, Elytren doppelt so lang als das Pronotum, außen mit deutlich erhobenem Längskärtchen. Flügelschuppe außen braun und innen gelbbraun, Metasternum dunkelbraun. Sowohl Hagenbach als Fruhstorfer sammelten die Art auf Java.

Allostethus indicus (Burm.) (= *Psalis indica* Burm.).

F. Enddrittel der Schenkel und Schienen gelblich. Elytren $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das Pronotum, außen mit Anlage zu einem Kärtchen. Flügelschuppe und Metasternum gelbbraun.

2 ♀ von „Kepahiang v. Martens.“

Allostethus Martensi n. sp.

Von *A. Martensi* haben wir über *indicus* und *setiger* zu *lombokianus* eine fortlaufende Reihe der Flügel- und Elytren-Verkürzung und können die obigen Formen vielleicht auch als Unterarten einer Art zusammengefaßt werden, was weitere Untersuchungen zeigen müssen.

Die Gattung *Psalis* wird in Zukunft hoffentlich nicht mehr mit vorliegender Gruppe vermengt. Die echten *Psalis* erscheinen bisher als eine süd- und mittel-amerikanische Gattung.

Hinsichtlich des ♂ von *Allostethus lombokianus* mihi bemerke ich noch Folgendes:

Die Zangen sind denen des ♀ in Größe, Gestalt und Stellung sehr ähnlich, nur ist die rechte am Ende spitzer und merklich stärker eingekrümmt.

Die Kopulationsorgane sind sehr langgestreckt. Die Grundglieder der Parameren sind ziemlich gleich breit, am Grunde innen verwachsen und bilden dann eine zarte, gemeinsame Zunge, die nur etwa $\frac{2}{3}$ so lang ist wie die Grundglieder selbst und keine Seitenstäbe aufweist. Die Paramerenendglieder sind im Enddrittel

vershmälert und laufen spitz aus. Von den Penes ist der nach hinten geklappte am Ende stark abgestutzt und von etwas kräftigerer Wandung als der nach vorne geklappte und am Ende faltig-häutige. Die Ductus ejaculatorii sind recht zart und nur eine kurze Strecke vor dem Eintritt in den Praeputialsack ist die Intima dicker. Die Praeputialsäcke sind auch sehr langgestreckt; in dem nach hinten gerichteten Penis ist der Praeputialsack besonders lang und liegt zur Hälfte vor dem Paramerengelenk, in dem nach vorne gerichteten Penis befindet sich der Praeputialsack ganz im Penis, also bei Zurückklappung desselben hinter dem Paramerengelenk. Dieser Verschiedenheit entspricht auch die Lage der Virgae. Dieselben bleiben immer vom Penisende entfernt, liegen aber auf der rechten Seite im Penis, auf der linken Seite im Paramengrundglied, um bequem in der Ruhe neben einander Platz zu haben.

Die Virgae sind Übergänge von der typischen, rohrförmigen Virga zur flaschenförmigen, indem sie eine wurstartige Gestalt haben, übrigens ein verschmälertes Ende mit feiner Öffnung. In der Wand der Praeputialsäcke gibt es neben zahlreichen feinen Spitzchen eine längliche Verdickungsplatte, deren Ende ungefähr so weit reicht wie das Virgaende. Die Parameren sind, namentlich an den Endgliedern, von zahlreichen Porenkanälen durchsetzt. Am Penis gibt es deren nur wenige.

Die *Allosthetidae* sind eine bisher ganz verkannte Gruppe, denn von den neuen Arten abgesehen, ist eine derselben ein als „*Psalis indica* Burm.“ schon lange bekanntes Thier. Es fragt sich nun,

welche verwandtschaftliche Stellung

nehmen die *Allosthetidae* innerhalb der *Eudermaptera-Diandria* ein?

Die eigentümliche Beschaffenheit des Prosternum nähert sie unter allen *Dermapteren* nur den *Gonolabiden*. Mit diesen stimmen sie, außer den doppelten inneren Kopulationsorganen, aber auch in dem Mangel der Drüsenfalten und dem entschieden keuligen Abdomen überein. Da nun auch die Virgae stark an die flaschenartigen Gebilde der *Gonolabiden* erinnern, die Unterschiede in der Beschaffenheit der Flügel und Elytren, d. h. Vorhandensein oder Fehlen bezw. Verkümmern derselben, keine sehr belangvolle sind, sondern in den verschiedensten Insekten-Gruppen unabhängig von einander vorkommen, so ist an der nahen Verwandtschaft der *Gonolabiden* und *Allosthetiden* nicht mehr zu zweifeln.

Dagegen sind viel geringere Beziehungen zu *Psalis* zu verzeichnen und es zeugt nicht von großem Blick für verwandtschaftliche Verhältnisse wenn man einen *Allosthetiden* einfach in diese Gattung hineinstellte, deren echte Angehörige doch schon ein recht abweichend gestaltetes Abdomen besitzen. Inzwischen habe ich nun gefunden, daß *Psalis* auch keine *Labiduride* ist, sondern ganz unstrittig den *Anisolabis* sehr nahe steht, was sogar in der eigentümlichen Struktur des 10. Abdominaltergit zum Ausdruck kommt, besonders aber in den höchst merkwürdigen Kopulationsorganen.

Hierdurch wird zugleich zum 1. Male ein naher phylogenetischer Zusammenhang aufgedeckt zwischen einer ganz ungeflügelten Gruppe, ohne typische Elytren und einer solchen mit wohlausgebildeten Elytren. Wir können dieselben also als Unterfamilien einer Familie zusammenfassen. *Diplatyiden*, *Pygidieraniden* und *Isolabiden* stehen, auch abgesehen von der Sternit-Bildung, den *Allosthetiden* fern, von den *Labiduriden* sind sie ebenfalls genügend getrennt. So bleiben, nächst den *Gonolabiden*, die *Anisolabiden* (einschließlich *Psalis*) noch die nächsten Verwandten der *Allosthetiden*, die mit jenen auch im 10. Abdominaltergit große Ähnlichkeit haben.

2. Fam. **Isolabidae** Verh. Sitz.-Ber. d. Ges. nat. Freunde, Berlin 1902.

Parisolabinae n. subfam.

Als ich die Familie der *Isolabiden* bekannt machte, fußte ich auf 3 afrikanischen Gattungen. Inzwischen fand sich im Berliner zoologischen Museum eine andere neue Gattung aus Neuseeland, welche zwar mit den afrikanischen *Isolabiden* am nächsten verwandt ist, aber dennoch eine zweite, besondere Unterfamilie dieser Familie darstellt, die ich im Folgenden zunächst durch eine Gegenüberstellung charakterisieren will. Außerdem gehört zu den *Isolabiden* sehr wahrscheinlich teilweise die Gatt. *Brachylabis* Dohrn, von deren 5 Arten mir aber keine in Natur bekannt ist und welche auch mehr oder weniger mangelhaft beschrieben sind.

Eine anscheinend gute Abbildung von *Brachylabis bifoveolata* Bol. findet sich in den Ann. de la soc. entom. de France 1897, Taf. 10, aber die Diagnose ist dürftig. Soweit ich urteilen kann, gehören die 5 *Brachylabis* zu verschiedenen Gattungen und gerade die typische *Brachylabis chilensis* Blanch. ist mir in ihrer Natur als *Isolabide* höchst fraglich. Dagegen scheint mir *B. bifoveolata* entschieden eine *Isolabide* zu sein und zwar der Vertreter einer neuen Gattung, die eine gewisse Mittelstellung zwischen den afrikanischen und neuseeländischen *Isolabiden* einnehmen dürfte.

Unterfamilie *Isolabinae* mihi

Stirn so matt wie der übrige Kopf, mit 2 gebogenen Linien, die hinten mit einem Grübchen enden. Augen groß, höchstens um $\frac{3}{5}$ ihres Durchmessers vom Hinterhaupte entfernt.

3. und 4. Abdominalsegment mit Drüsenfalten. 2. Tarsenglied mindestens $\frac{3}{5}$ des 3.

Unterfamilie *Parisolabinae* mihi

Stirn sehr glänzend und vom übrigen Kopf abstechend, ohne Linien aber mit 2 Grübchen. Augen nur mäßig groß, um mehr als ihren ganzen Durchmesser vom Hinterhaupte entfernt.

Abdomen ganz ohne Drüsenfalten. 2. Tarsenglied halb so lang wie das 3.

Zangen des ♂ nahe aneinander stehend, 10. Abdominaltergit am Hinterrande jederseits der Mitte dreieckig vortretend.

Zungenstäbe der Parameren gut ausgebildet, ebenso wie die Paramerenzunge selbst recht lang, viel länger als die Grundglieder der Parameren. Von den Praeputialsäcken ist einer nach vorne der andere nach hinten gerichtet. Die Virgae ragen nicht aus den Praeputialsäcken und haben am Grunde keine blasenartige Erweiterung.

Zangen des ♂ deutlich aus einander gerückt, 10. Abdominaltergit am Hinterrande abgestutzt.

Zungenstäbe nicht deutlich entwickelt, die Paramerenzunge selbst kaum länger als die Grundglieder der Parameren. Die Praeputialsäcke sind beide nach vorne gerichtet, die Virgae ragen aus ihrem Ende hervor und haben am Grunde eine blasenartige Erweiterung mit starker spiraliger Wandverdickung.

Durch Vereinigung der hier gegenübergestellten Charaktere erhält man den neuen etwas erweiterten Begriff der Familie der *Isolabiden*.

Parisolabris n. g. Abdomen tonnenartig, d. h. in der Mitte erweitert, beim ♂ stärker als beim ♀. Zangen im Querschnitt fast rund, beim ♂ und ♀ symmetrisch, beim ♀ dicht zusammenstehend und hinten stark gekreuzt, beim ♂ weit auseinander und mit den Enden nur ein wenig übereinandergreifend, d. h. schwach gekreuzt. Pygidium des ♂ ohne besondere Auszeichnung, nach vorne (oben) trapezisch erweitert, Supraanalplatte bedeutend kleiner als das Pygidium und viel zarter. 10. Abdominaltergit bei ♂ und ♀ nach hinten stark verschmälert und kaum größer als das vorhergehende. Kopf so breit wie das Pronotum. Antennen 15-gliedrig, das 1. Glied bis etwa zur Mitte der Augen reichend, 3. Gl. doppelt so lang als breit, 4. und 5. Gl. kugelig. Pronotum in der Mitte jederseits beulenartig eingedrückt. Mesonotumseiten abgerundet, Metanotum hinten eingebuchtet. 1. Abdominaltergit deutlich ausgebildet, in der Metanotumbucht gelegen.

P. novaezeelandiae n. sp. $10\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$ mm lg. Zangen $2\frac{1}{4}$ bis $2\frac{1}{3}$ mm.

Körper dicht und fein behaart, besonders am Abdomen. Rumpf braun, Mundteile, Oberlippe, Vorderhälfte des Kopfschildes, Beine, Bruststernite und Fühlergrund graugelb, am Thorax ist auch die Mitte der Tergite und ein rundlicher Fleck in der Pronotum-Vorderhälfte jederseits gelblich. Thorakaltergite runzelig punktiert. Abdominaltergite auch beim ♂ seitlich ohne besondere Auszeichnung, 10. Tergit in der Mitte am Hinterrande bei ♂ und ♀ etwas niedergedrückt. Zangen in beiden Geschlechtern zerstreut aber ziemlich stark beborstet, Subgenitalplatte hinten abgerundet.

Die Kopulationsorgane haben kleine, längliche Paramerenendglieder, die weit auseinander stehen und noch nicht halb so lang sind wie die auch viel breiteren Grundglieder. Die Zunge ist etwa so lang wie die Grundglieder und von zarter Beschaffenheit. Die

Penes sind größtenteils schwach-häutiger Beschaffenheit, nur ein Teil ihrer Wandung ist festerer Natur und erscheint als eine längliche Ausstülpung, auf deren Ende eine Anzahl spitzer Wärzchen sitzen. Die Praeputialsäcke sind größtenteils von hyaliner Wandung, doch findet sich in der Grundhälfte eine Gruppe sehr kleiner und in der Endhälfte eine Gruppe größerer spitzer Wärzchen. Der Ductus ejaculatorius ist größtenteils hyalin, eine kurze Strecke vor dem Eintritt in den Praeputialsack aber wird er starkwandiger. Die Virga beginnt mit einer länglichrunden Blase, die dicke spiralige Wandungszüge aufweist, während weiterhin die eigentliche Virga, welche leicht gekrümmt ist, eine sehr feine quere Struktur von Verdickungsstrichen besitzt. Um das dickwandige Endstück des Ductus ejaculatorius und an der Anwachsungsstelle der Virga-Grundblase befindet sich ein längliches, gebogenes Plättchen. Die beiden Virgae ragen verschieden weit aus den Praeputialsäcken hervor.

Vorkommen: Untersucht habe ich 1 ♂, 1 junges ♂ und 5 ♀, welche aus Neuseeland stammen (Gekauft von der „Linnäa“.) Das junge ♂ zeigte alle Hauptteile des Kopulationsapparates schon so ausgebildet wie das reife, nur etwas kleiner und vor Allem viel zartwandiger.

Zum Verständnis der Morphologie verweise ich auf meine folgenden Arbeiten:

Über Dermapteren 1. Aufsatz in N. 665 des zoologischen Anzeigers 1902, S. 181—208.

2. Aufsatz in N. 1 der Sitz. Ber. d. Ges. naturforschender Fr. Berlin 1902, S. 7—18, No. 4, S. 87—89.

3. Aufsatz in den „Beiträgen zur vergleichenden Morphologie des Thorax der Insekten“ Nova Acta, Halle 1902, S. 82—100, dazu Tafeln.

4. Aufsatz, enthalten in der Arbeit „über die Endsegmente des Körpers der Chilopoden, Dermapteren und Japygiden und zur Systematik von Japyx.“ Nova Acta, Halle 1903 Bd. LXXXI N. 5, S. 259—297, dazu 2 Tafeln.

In späteren Aufsätzen werde ich auf die beiden hier behandelten Gruppen zurückkommen und auch erläuternde Abbildungen bringen.

Berlin, 12. XII. 03